

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑥ 特許出願公開

⑦ 公開特許公報(A) 平3-172749

⑧ Int. Cl.⁸

発明記号

庁内整理番号

⑨ 公開 平成3年(1991)7月26日

G 01 N 27/12

B

9614-2G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑩ 発明の名称 ガスセンサ

⑪ 特 願 平1-211869

⑫ 出 願 平1(1989)11月30日

⑬ 発 明 者 小 知 和 真 一 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑭ 出 願 人 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑮ 代 理 人 弁理士 山口 盛

明 細 書

1. 発明の名称 ガスセンサ

2. 特許請求の範囲

1) 感ガス層と絶縁層とを有し、

感ガス層は金属酸化物半導体とそれに支持された貴金属触媒からなり、可燃性ガスと接触してその電気抵抗を減ずるものであり、

絶縁層は多孔質セラミックスからなり、前記感ガス層を保護するものであることを特徴とするガスセンサ、

2) 感ガス層と絶縁層とを有し、

感ガス層は金属酸化物半導体とそれに支持された貴金属触媒からなり、可燃性ガスと接触してその電気抵抗を増すものであり、

絶縁層は多孔質セラミックスおよび感ガス層と同一の金属酸化物半導体を含むことを特徴とするガスセンサ、

3. 発明の発明者説明

(産業上の利用分野)

この発明は可燃性ガス検知用のガスセンサに係

り、特にシリコン基板上による低消費電力のガスセンサに関する。

(従来の技術)

酸化金属半導体を用いるガスセンサとしては、例えば厚膜型のガスセンサが知られている。第1図は厚膜型のガスセンサを示す断面図である。厚膜型ガスセンサは絶縁性基板11の一面に酸化スズのような感ガス層12が、また他の一面には感ガス層12を加熱するためのヒータ13が形成される。感ガス層12は一般に厚膜印刷技術により所定形状に印刷後基板に焼き付けられる。11a, 11b は電極、15a, 15b はリード線である。

酸化スズ、酸化亜鉛等のn型金属酸化物半導体からなる感ガス層は、大気中で300～500℃の温度に加熱されると粒子表面に大気中の酸素が活性化吸着して高抵抗化するが、可燃性ガスが接触すると酸素吸着と可燃性ガスとが反応して酸素吸着が除去され抵抗値が減少する。このような性質を利用して、酸化スズを用いたガスセンサは LPG ガス、都市ガスなどのガス漏れ警報器に広く用いら

特開平 3-172749 (2)

22

[illegible]

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

[illegible][illegible][illegible][illegible]

（一）研究の目的

1. 凡在本行開辦之各項業務，均應遵守本行所定之規章及各項辦法。

[illegible]

（五）各級各類學校畢業生、肄業生、退學生、留校學生、休學者、復學者、轉校生、轉班生、轉系生、轉院生、轉校生、轉班生、轉系生、轉院生

〔問題を解決するための手段〕

1. 在 1947 年 12 月 1 日以前，

總て、國に於ける政治は、非特民衆の政治に在り、而して
 之を以て國體の政治と爲すべし。國體の政治は、民衆の政治
 と雖も、民衆の政治と異なり、民衆の政治は、民衆の政治に
 在り、而して之を以て國體の政治と爲すべし。

此種半導體之電阻率，隨溫度而變，其溫度係數與金屬相反，即溫度增高，電阻率減小，溫度降低，電阻率增大。此種半導體之電阻率，隨溫度而變，其溫度係數與金屬相反，即溫度增高，電阻率減小，溫度降低，電阻率增大。

[illegible][illegible]

(495)

[illegible]

「以上は、本報記者が、この大規模な調査の結果、得たものである。この結果、日本の経済は、戦後、著しく回復したことが、明らかである。これは、日本の経済界、政府、民間、ともに、努力のたまものである。この結果、日本の経済は、戦後、著しく回復したことが、明らかである。これは、日本の経済界、政府、民間、ともに、努力のたまものである。」

[illegible]

(實驗例 2)

活性アミノ酸に於いて比重量が 100 成分の割合
に分布する割合と総量を算出したものとを比較

發證字 3-172749 (2)

高田がみち子と結婚したら、おれは眞實だ、と、その
 結婚して、結婚願望を断念したおれへ、おれを誘った。

[illegible]

(案例 3-3)

或能利騰舞臺の女優、其藝の布景は、
 歐羅巴の如く、之を必要とする。

[illegible][illegible][illegible]

1 9 5 0 2 3 5 1

[illegible][illegible]

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

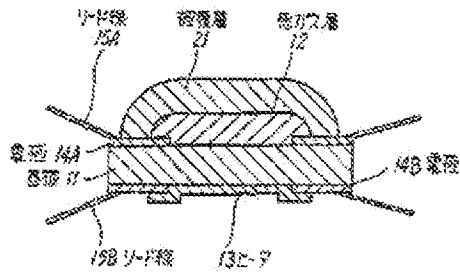
[illegible][illegible]

14: 墊好又睡, 21: 起屋睡。

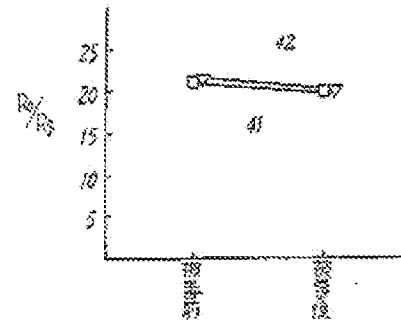
2022年12月



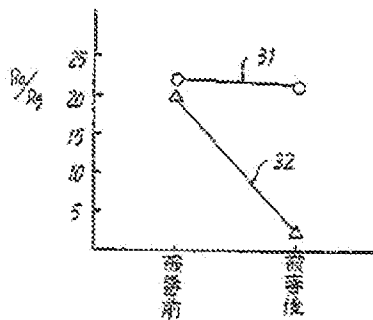
特開平 3-172749 (4)



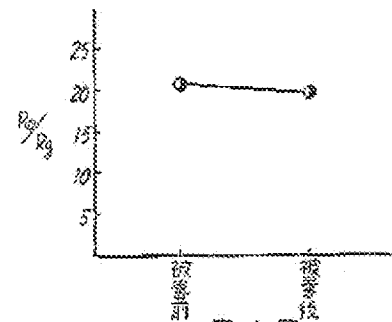
第 1 図



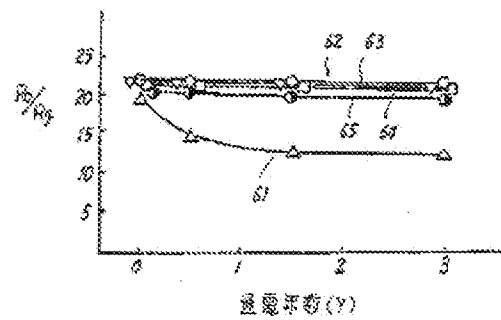
第 3 図



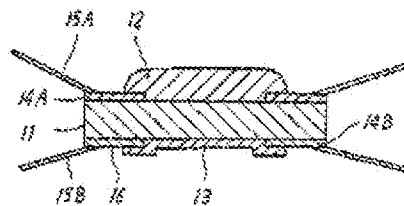
第 2 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

—374—

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-172749

(43)Date of publication of application : 26.07.1991

(51)Int.Cl.

G01N 27/12

(21)Application number : 01-311869

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.11.1989

(72)Inventor : OCHIWA SHINICHI

(54) GAS SENSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a sensor with high reliability whose sensitivity is not lowered by covering a gas sensitive layer consisting of a metallic oxide semiconductor and a noble metal catalyzer carried by the metallic oxide semiconductor with a covering layer consisting of porous ceramic.

CONSTITUTION: The sensor has the gas sensitive layer 12 and the covering layer 21. The layer 12 consists of the metallic oxide semiconductor and the noble metal catalyzer carried by the metallic oxide semiconductor and reduces the electric resistance when it contacts with the combustible gas. Besides, the layer 21 consists of the porous ceramic and the layer 12 is covered with it. Activated alumina whose specific surface area is to the extent of 30 - 300m²/g, activated silica whose specific surface area is to the extent of 100 - 600m²/g or the mixture of such two components is used as the porous ceramic which is used for the layer 21. Besides, a mixing layer obtained by adding and mixing an (n) type metallic oxide semiconductor used for the gas sensitive layer such an extent that it substantially becomes an insulating body in the porous ceramic is also used for the layer 21.

